


# DU-300

## 维修手册

2003 年 4 月出版

## 修订记录

| 版本 | 数据 | 更换页 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 1.0 | 2003 年 4 月 30 日 | — | — |
| 1.1 | 2003 年 5 月 14 日 | 目录、1-3-2、1-4-2、1-4-5、1-4-6、1-5-5、1-5-10、2-1-1、2-3-3 | |

本页特意留白。

KYOCERA

# 安全注意事项

本手册规定了维修人员相关的安全警告及注意事项，用于保养过程中确保用户、机器及维修人员自身的安全。建议维修人员在进行保养前，仔细阅读本手册以便熟悉其中所述警告及注意事项。

## 安全警告及注意事项

**为预防维修人员和用户遭受身体伤害及财产损失，本手册使用了各种符号。图示及其含义解释如下：**

▲ **危险**：对使用本符号表示的警告信息，如果未引起充分注意或未正确遵守，非常可能导致严重的人身伤亡。

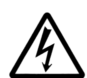
▲ **警告**：对使用本符号表示的警告信息，如果未引起充分注意或未正确遵守，可能导致严重的人身伤亡。

▲ 小心：对使用本符号表示的警告信息，如果未引起充分注意或未正确遵守，可能导致人身伤害或财产损失。

**符号**

三角形（△）符号所表示的警告包含危险与小心符号所指的信息。具体注意事项在符号内部显示。


一般警告。


触电危险警告。


高温警告。

⃠ 表示禁止的操作。具体禁止的内容在符号内部显示。


一般禁止的操作。


禁止拆卸。

● 表示规定的操作。规定操作的具体内容在符号内部显示。


一般规定的操作。


拔下墙上插座中的电源插头。


复印机务必接地。

## 1. 安装注意事项

**警告**

- 请勿使用规定电压以外的电源。避免在同一插座上进行多项连接：否则可能会导致火灾或触电。当使用延伸电缆时，请务必检查是否符合额定电流。……………………………………………………
- 请将接地线连接至适合的接地点。若复印机未接地则可能导致火灾或触电。若将接地线接至不适合的物体则可能导致爆炸或触电。请勿将接地电缆连接至以下任何物体：煤气管、避雷针、电话线路的接地缆线以及水管或水龙头。……………………………………………………………………………

**小心：**

- 请勿将复印机置于不牢固或倾斜的表面：复印机可能会翻倒，造成人身伤害。…………………………
- 请勿在潮湿或多尘的地方安装复印机。否则可能导致火灾或触电。……………………………………
- 请勿在散热器、加热器、其它热源或易燃材料附近安装复印机。否则可能导致火灾。………………
- 请在复印机周围留出足够的空间保证机器散热。通风不良可能导致机器过热并影响复印性能。……
- 移动机器时，请务必抓住机器正确的部位。……………………………………………………………
- 请务必使用复印机配备的防倾倒及锁定装置。否则可能会导致复印机突然移动或倾倒，从而造成人身伤害。……………………………………………………………………………………………………
- 请避免过量吸入墨粉或显影剂。请保护好眼睛。若意外摄入墨粉或显影剂，应大量喝水以冲淡胃中的墨粉或显影剂，并且立即就医。若墨粉或显影剂进入眼睛，应立即大量用清水冲洗，并且就医。……………
- 建议用户务必遵守复印机说明书中的安全警告与注意事项。……………………………………………

## 2. 保养注意事项

### ⚠ 警告

- 拆卸机器之前，请务必将电源插头从插座拔下。 ....................................................................................
- 请务必遵照维修手册及其它相关手册中所述的步骤进行保养。 ....................................................
- 任何情况下不得浇开或禁止安全功能（包括安全装置及保护电路）。 ..........................................
- 请务必使用 KYOCERA 原配部件。 ..................................................................................................
- 更换温控器或温度保险丝时，请务必使用维修手册或其它相关手册中指定的温控器或温度保险丝。否则会导致火灾或其它严重事故。 ..................................................................................................
- 当维修手册或其它正规手册指定某部件在安装时需要留有距离或空隙时，请务必使用正确的测量工具并仔细测量。 ..........................................................................................................................
- 请务必检查复印机是否正确接地。 ..................................................................................................
- 请检查电源电缆的护套是否完好无损。检查电源插头有无灰尘。如果插头变脏，请进行清洁以免发生火灾或触电。 ..........................................................................................................................
- 千万不可拆卸机器中使用激光的光学装置。泄漏的激光可能损害视力。 .......................................
- 小心轻放充电部。充电部已充至高电压，若处理不慎会导致触电。 ...........................................

### ⚠ 小心

- 请穿劳保服。若穿宽松服装或佩戴领结等饰品，请务必将其妥善处理以免被旋转的部件缠住。......
- 当您在通电的机器上进行操作时，请务必极为小心。请远离链条或皮带。 ..................................
- 小心定影部高温，以免灼伤。 ..........................................................................................................
- 请检查定影部热敏电阻器、热辊及压辊是否清洁。若附着污垢会导致异常高温。 .........................
- 除非定期更换，否则请勿拆下复印机中的臭氧过滤器。 ...............................................................

- 拆下高压部件上的交流电源线或接插件导线时，请勿对其进行拉扯；务请抓住插头。 ..................

- 请勿将电源电缆布置在可能被踩或受阻的地方。如有必要，请用电缆护套或其它适当物件保护电缆。 ...

- 安装新的充电导线时，请小心处理导线末端以免漏电。 ............................................................

- 请彻底清除电子元件中的墨粉。 ..................................................................................................

- 请小心布线以免导线受阻或受损。 ..............................................................................................

- 保养之后，请务必检查所有被拆下的部件、螺丝、接插件及导线是否被正确装回。应特别注意不要遗忘任何接插件、使导线受阻以及漏装螺丝。 ..............................................................................

- 请检查所有按照说明手册应出现在机器上的警告标签是否清洁且无脱落。如有必要，请更换新的标签。 ..................................................................................................................................

- 请按照以下说明，小心使用润滑脂和溶剂： ..............................................................................
  · 一次仅可使用少量溶剂，小心不要溢出。请彻底擦净溢出的溶剂。
  · 使用润滑脂或溶剂时，请保持房间通风良好。
  · 在合上盖板或打开电源开关之前，请让所用溶剂彻底挥发。
  · 事后请务必洗手。

- 切勿焚烧墨粉或墨粉盒。墨粉直接扔入炉火等会产生火花。 ......................................................

- 若发现复印机冒烟，请立即将电源插头从墙上插座拔下。 ..........................................................

## 3. 其它

**警告**

- 切勿加热感光鼓或对其使用除指定清洁剂以外的任何有机溶剂，如酒精，否则它可能会产生有毒气体。 ..................................................................................................................................

# 目录


## 1-1 规格

1-1-1 规格 ........ 1-1-1
1-1-2 部件名称及其功能 ........ 1-1-2
　（1）部件名称 ........ 1-1-2
1-1-3 机器剖面 ........ 1-1-3
1-1-4 驱动系统 ........ 1-1-4
　（1）驱动系统 ........ 1-1-4

## 1-2 操作注意事项

1-2-1 安装环境 ........ 1-2-1

## 1-3 安装

1-3-1 开箱与安装 ........ 1-3-1
　（1）安装步骤 ........ 1-3-1

## 1-4 故障排除

1-4-1 供纸错误检测 ........ 1-4-1
　（1）供纸错误显示 ........ 1-4-1
　（2）供纸错误检测条件 ........ 1-4-1
　（3）纠正供纸错误 ........ 1-4-2
1-4-2 自诊断 ........ 1-4-4
　（1）自诊断功能 ........ 1-4-4
　　（1-1）错误代码 0406（调节导板原位检测错误） ........ 1-4-4
1-4-3 电气故障 ........ 1-4-5

## 1-5 装配与拆卸

1-5-1 装配与拆卸注意事项 ........ 1-5-1
　（1）注意事项 ........ 1-5-1
1-5-2 双面器 ........ 1-5-2
　（1）拆卸与重新安装后部装置 ........ 1-5-2
　（2）拆卸与重新安装右盖板 ........ 1-5-3
　（3）拆卸与重新安装左盖板 ........ 1-5-4
　（4）拆卸与重新安装传输辊 1 和 2 ........ 1-5-5
　（5）拆卸与重新安装传输辊 3 ........ 1-5-6
　（6）拆卸与重新安装双面器 PWB ........ 1-5-7
　（7）拆卸与重新安装重新供纸电机和换向电机 ........ 1-5-8
　（8）拆卸与重新安装冷却风扇电机和双面导杆吸铁 ........ 1-5-10

## 2-1 机械结构

2-1-1 双面器 ........ 2-1-1

## 2-2 电气部件分布图

2-2-1 电气部件分布图 ........ 2-2-1
　（1）电气部件 ........ 2-2-1

## 2-3 操作 PWB

2-3-1 双面器 PWB ........ 2-3-1

## 2-4 附录

时序图 1 纸张尺寸：A4 ........ 2-4-1
连接图 ........ 2-4-2

本页特意留白。

## 1-1-1 规格

兼容打印机 ................................ FS-C5016N
可装入的纸张尺寸 ...................... ISO A4（210 × 297 mm）
JIS B5（182 × 257 mm）
ISO A5（148 × 210 mm）
ISO C5（162 × 229 mm）
ISO B5（176 × 250 mm）
Letter（8 1/2" × 11"）
Legal（8 1/2" × 14"）
Executive（7 1/4" × 10 1/2"）
Folio（210 × 330 mm）
Oficio II（8 1/2" × 13"）
16 开（197 × 273 mm）
其它（148 × 210－216 × 356 mm）
可装入的纸张类型 ...................... 60－105 g/$m^2$
一般技术要求 ............................ 温度：10－32.5°C
湿度：15－80% RH
理想条件为 23°C／65 % RH，海拔高度在 2000 m 以下。
电源 ......................................... 打印机供给（5 V DC、24 V DC）
尺寸 ......................................... 345（宽）× 559（深）× 40（高）mm（后部装置：247mm）
重量 ......................................... 5.6 kg

## 1-1-2 部件名称及其功能

（1）部件名称

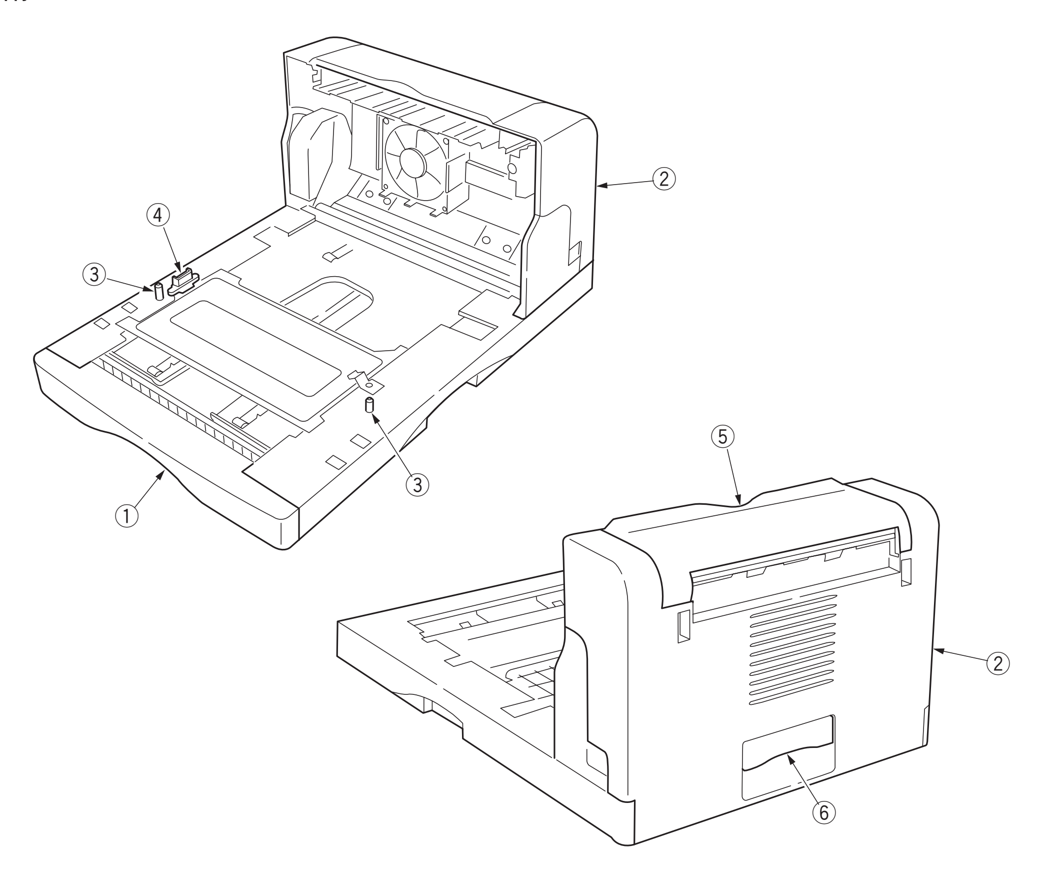



图 1-1-1

① 双面器纸盒
② 后部装置
③ 定位销
④ 接口接插件
⑤ 上盖板
⑥ 后部装置杆

## 1-1-3 机器剖面

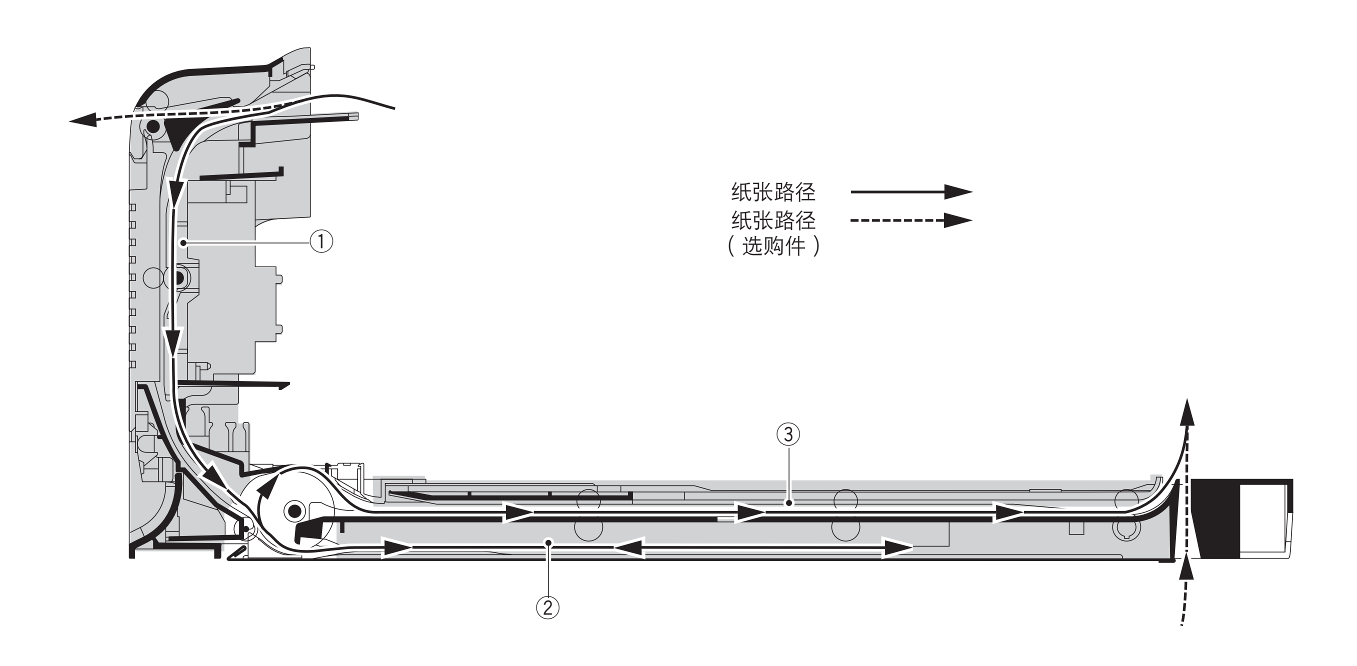



图 1-1-2　机器剖面

① 垂直路径部
② 下部纸张路径部
③ 上部纸张路径部

## 1-1-4 驱动系统

### (1) 驱动系统

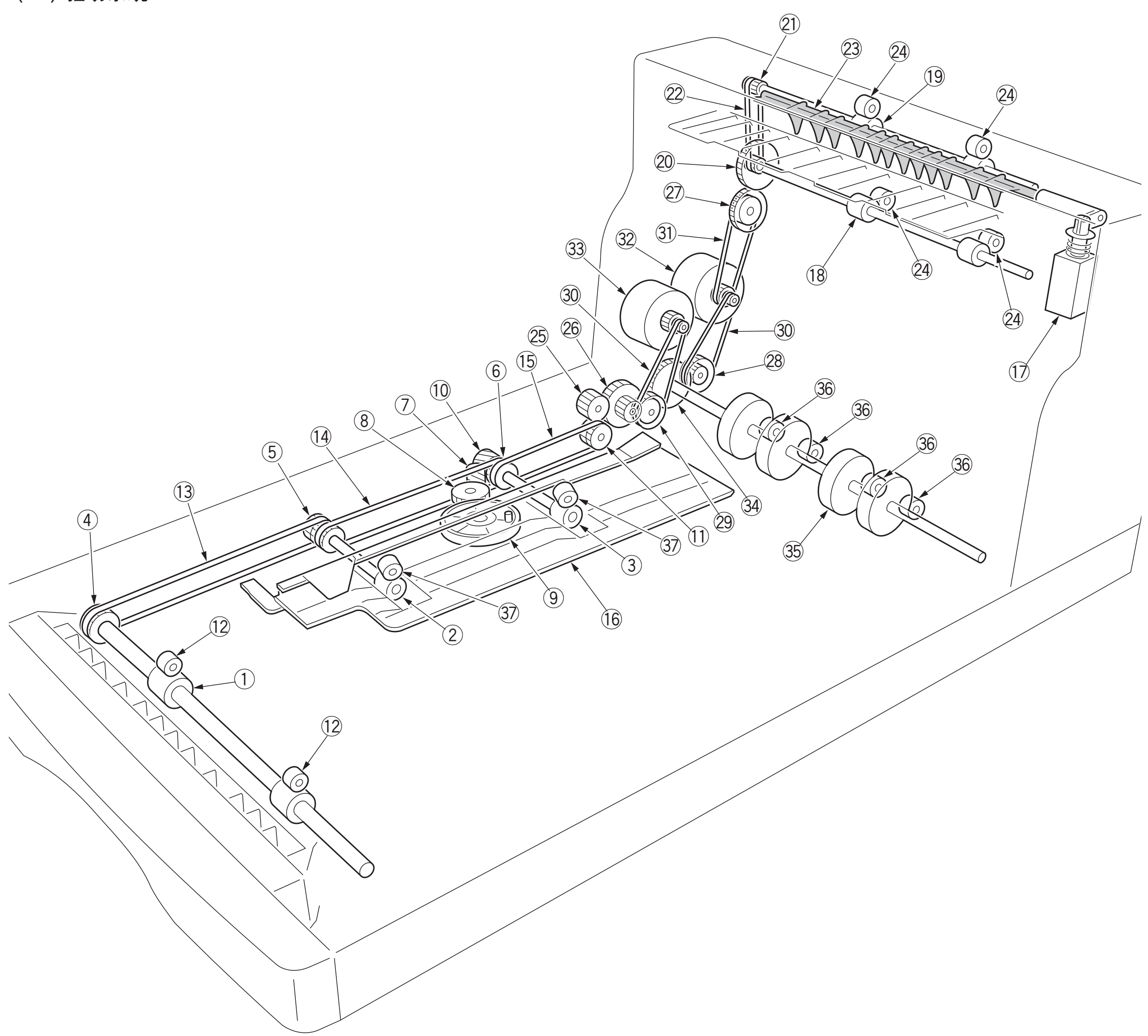



图 1-1-3 驱动系统

① 传输辊 3
② 传输辊 2
③ 传输辊 1
④ 传输皮带轮 2C
⑤ 传输皮带轮 2B
⑥ 传输皮带轮 2A
⑦ 斜齿轮 1
⑧ 空转齿轮 A4
⑨ 滑动齿轮
⑩ 离合器齿轮 2
⑪ 齿轮 Z16SP25
⑫ 压紧辊
⑬ 皮带 S2M 318
⑭ 皮带 S2M 308
⑮ 皮带 S2M 200
⑯ 调节导板
⑰ 双面导杆吸铁
⑱ MID 辊
⑲ FU 辊
⑳ 皮带轮传动装置
㉑ 传输皮带轮 1
㉒ 皮带 S2M 180
㉓ DU 舌阀
㉔ 压紧辊
㉕ 空转齿轮 Z16
㉖ 齿轮 Z14-Z36
㉗ 齿轮 Z22HP31
㉘ 齿轮 Z15SP29
㉙ 齿轮 Z19SP34
㉚ 皮带 S2M 148
㉛ 皮带 S2M 128
㉜ 换向电机
㉝ 重新供纸电机
㉞ 回转齿轮
㉟ 反转辊
㊱ 压紧辊
㊲ 斜辊

## 1-2-1 安装环境

1. 安装位置
- 请避免阳光直射或强光照射。请确保光导体不暴露在直射阳光或其它强烈光线中。
- 请避免温度和湿度极高或极低、环境温度变化剧烈以及冷热气直吹机器。
- 请避开灰尘和震动。
- 请选择可承受机器重量的物体表面放置机器。
- 请将机器置于水平表面（可允许的最大倾斜度为：1°）。
- 请避开可能对机器有不利影响或降低光导体质量的有害气体，例如水银、酸、碱蒸气、无机气体、氧化氮气体、氧化硫气体和含氯有机溶剂。
- 请选择通风良好的房间。

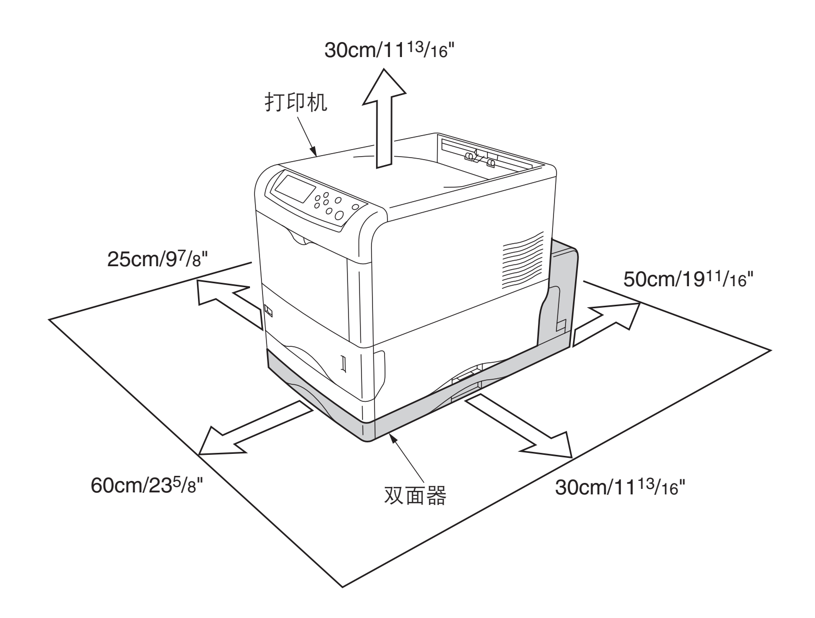



图 1-2-1　安装尺寸

本页特意留白。

## 1-3-1 开箱与安装

### (1) 安装步骤

打开机器包装箱。

1. 打开双面器的包装，并检查其中物品是否齐全。
   ① 双面器
   ② 操作手册

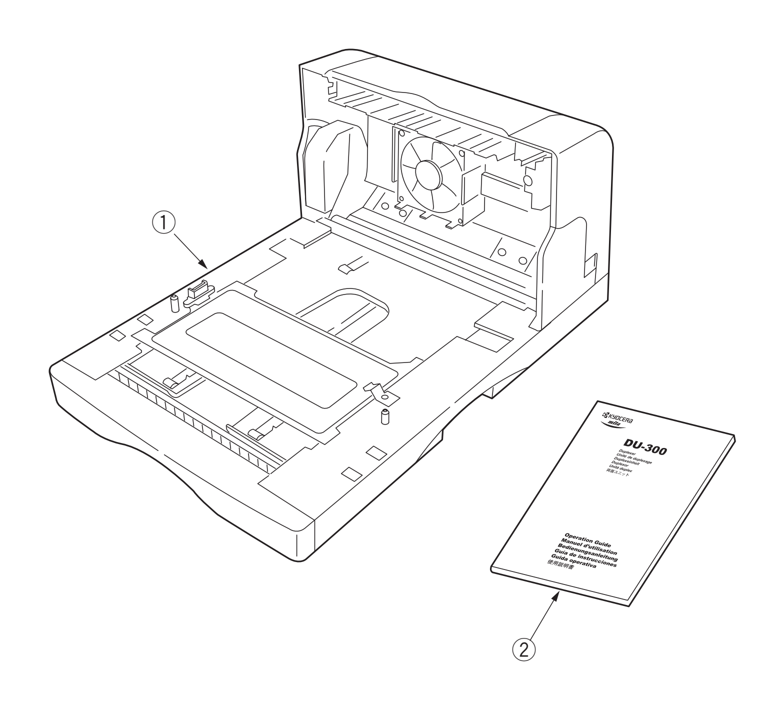



图 1-3-1

安装双面器

1. 拉出后部装置。
2. 将打印机放在双面器上面。

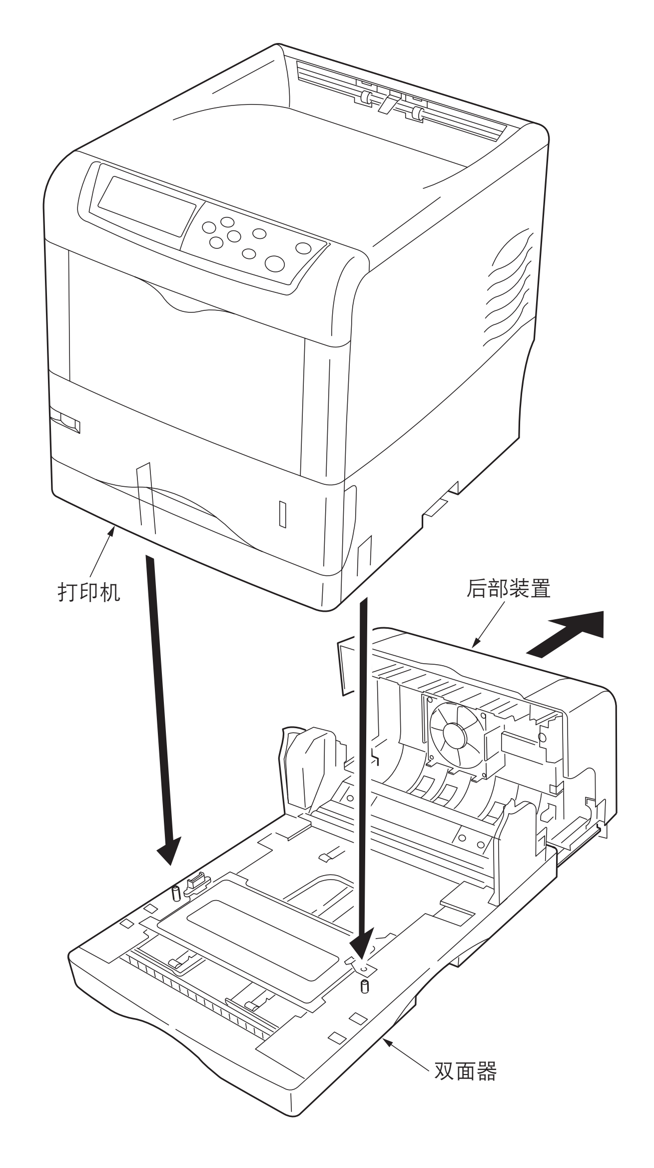



图 1-3-2

3. 将电源线连接至打印机，并固定在双面器上。
4. 将打印机电缆连接至打印机，并将其从双面器的开口穿过。
5. 关闭后部装置。

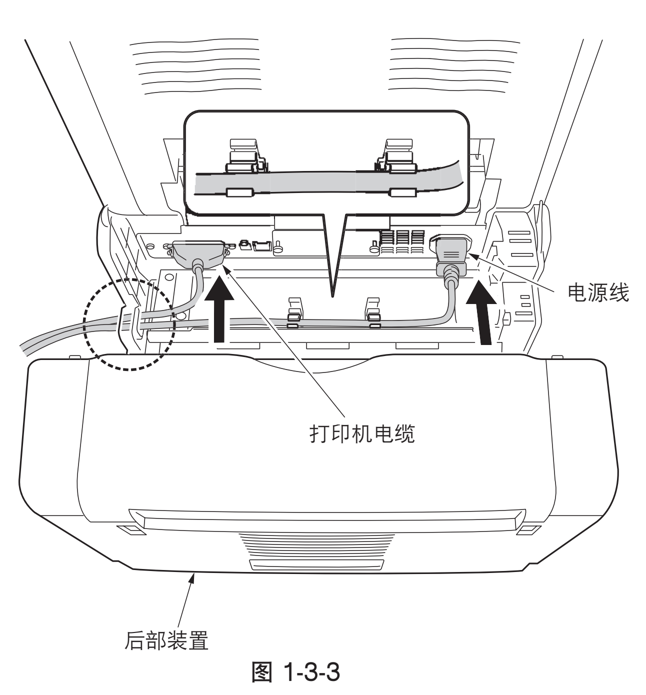



图 1-3-3

机器安装完成。

## 1-4-1 供纸错误检测

### (1)供纸错误显示

进行双面打印时，即使有规定个数的脉冲驱动了换向电机或重新供纸电机，但是由于纸张的传输距离仍未达到规定距离，使得双面器中的传感器(垂直路径传感器、换向传感器、双面器重新供纸传感器)无法打开或关闭，则认定在双面器中出现供纸错误，在打印机操作面板上会出现供纸错误显示，打印机操作停止。

### (2)供纸错误检测条件

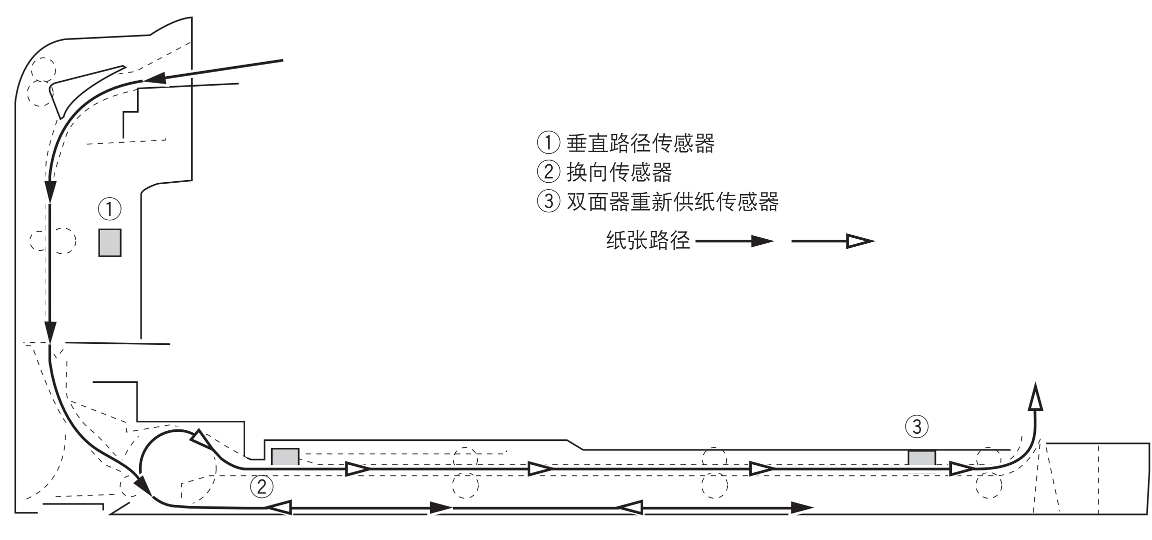



图 1-4-1 供纸错误检测

*** 供纸错误检测条件**

- 当打印机电源打开时，垂直路径传感器、换向传感器或双面器重新供纸传感器检测到纸张。
- 从打印机接收到双面打印命令后，垂直路径传感器无法检测到纸张前端。(垂直路径部延迟)
- 垂直路径传感器检测到纸张前端后，无法检测到纸张后端。(垂直路径部保持)
- 反转辊开始逆向旋转后，换向传感器无法检测到纸张后端。(反转辊延迟)
  * 换向后，纸张的前端和后端将被反转。
- 重新供纸开始后，双面器重新供纸传感器无法检测到纸张前端。(重新供纸延迟)
- 重新供纸开始后，双面器重新供纸传感器无法检测到纸张后端。(重新供纸保持)
- 反转纸张存在时，垂直路径传感器检测到纸张前端。(双面器溢出)

### （3）纠正供纸错误

如果双面器中出现供纸错误，通过以下方法取出卡纸，将所有条件重设为原始状态：拉出后部装置，打开上盖板并拉出双面器纸盒，通过关闭后部装置、上盖板和双面器纸盒来清除供纸错误显示，然后打印机将恢复操作。

**步骤**

1. 拉出后部装置。
2. 取出卡住的纸张。

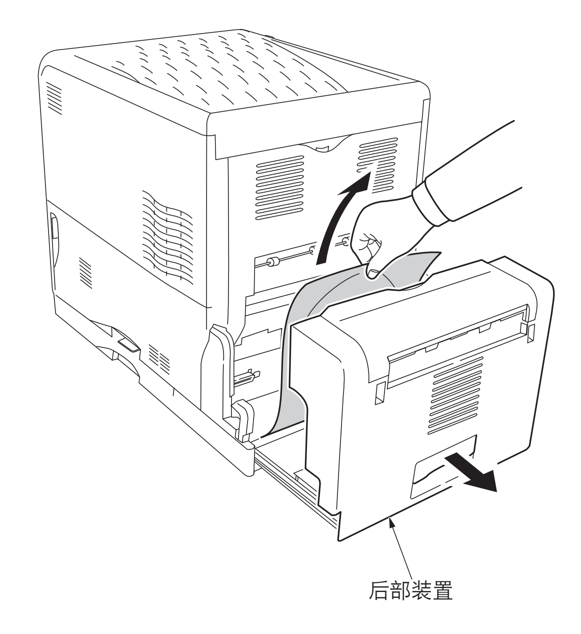



图 1-4-2　纠正供纸错误（1）

3. 打开上盖板。
4. 取出卡住的纸张。

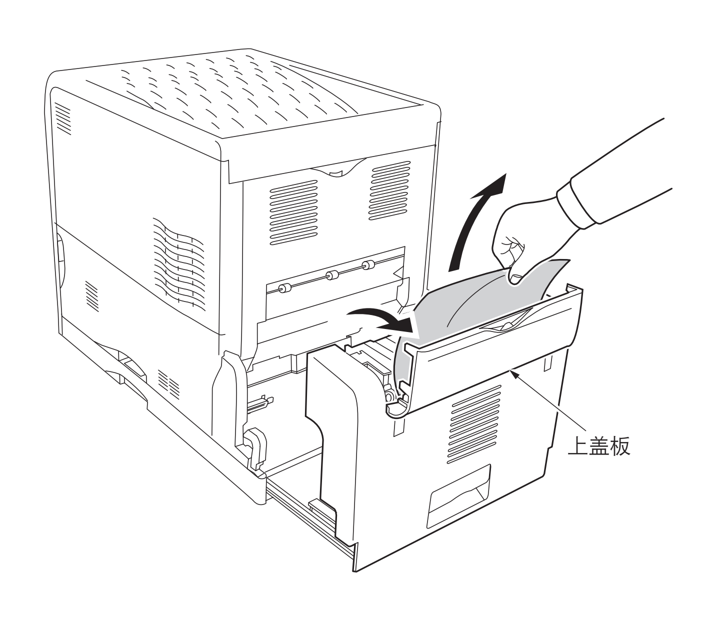



图 1-4-3　纠正供纸错误（2）

5. 拉出双面器纸盒。




图 1-4-4　纠正供纸错误（3）

6. 取出卡住的纸张。
7. 关闭上盖板、后部装置和双面器纸盒。打印机自动预热进入联机状态，并继续打印。

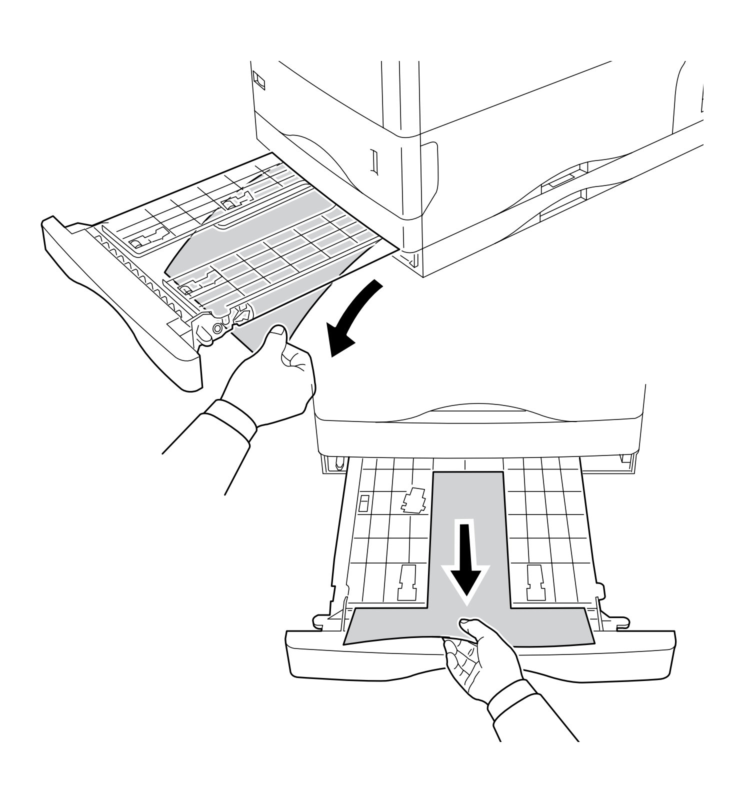


图 1-4-5　纠正供纸错误（4）

## 1-4-2 自诊断

**（1）自诊断功能**

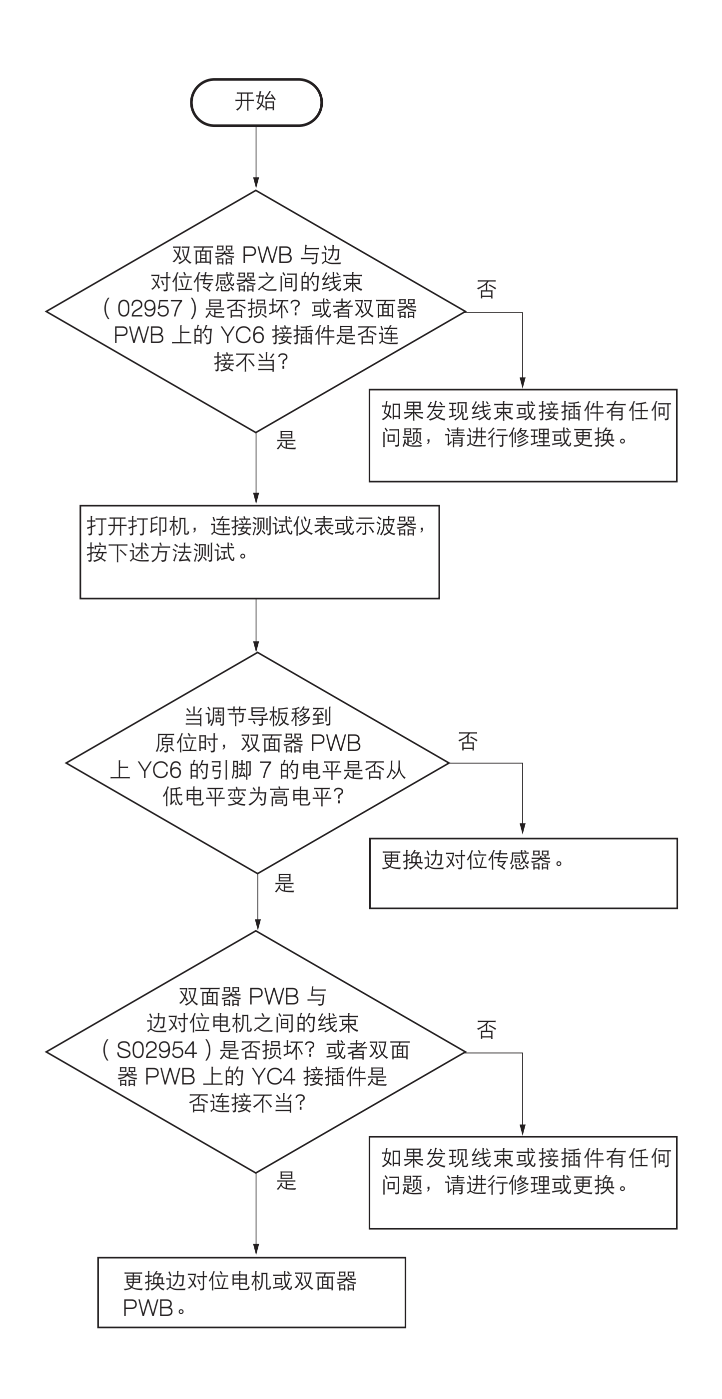
本打印机具备自诊断功能。当检测到故障时，打印机会停止打印，并在操作面板上显示错误信息。错误信息的内容包括：提示联系维修人员、总打印计数以及一个 4 位数的错误代码（仅对 F0 是 2 位数）表示错误的类型。

**（1-1）错误代码 1200（边对位电机错误）**

**检测条件**

• 选购双面器的双面器 PWB 无法检测到调节导板的原位。

**纠正措施**



## 1-4-3 电气故障

| 故障 | 原因 | 检查步骤／纠正措施 |
|---|---|---|
| (1)<br>即使上盖板已关闭，“Close duplexer top cover（关闭双面器上盖板）”信息仍然显示。 | 上盖板开关不良。 | 当按上盖板开关时，检查双面器 PWB 上 YC10 接插件的引脚 1 的电平是否变为高电平或低电平。如果发现有任何问题，请更换上盖板开关。 |
| | 后部装置接插件和双面器 PWB 之间的线束不良，或者接插件未插好。 | 检查后部装置接插件和双面器 PWB 之间的线束（S02958）是否损坏，或者双面器 PWB 上的接插件 YC10 是否连接不当。如果发现有任何问题，请进行修理或更换。 |
| | 后部装置接插件和上盖板开关之间的线束不良。 | 检查后部装置接插件和双面器 PWB 之间的线束（S02959）是否损坏，或者上盖板开关的接插件是否连接不当。如果发现有任何问题，请修理相关部件。 |
| | 双面器 PWB 不良。 | 请更换双面器 PWB。（参见 1-5-7 页。） |
| (2)<br>即使后部装置已关闭，“Close duplexer rear unit（关闭双面器后部装置）”信息仍然显示。 | 后部装置接插件和双面器 PWB 之间的线束不良，或者接插件未插好。 | 检查后部装置接插件和双面器 PWB 之间的线束（S02958）是否损坏，或者双面器 PWB 上的接插件 YC9 是否连接不当。如果发现有任何问题，请进行修理或更换。 |
| | 后部装置接插件故障。 | 检查后部装置接插件是否有故障。如果有故障，请进行修理。 |
| | 双面器 PWB 不良。 | 当关闭后部装置时，如果 24 V DC 不输出至双面器 PWB 上 YC9 接插件的引脚 1 和 2，请更换双面器 PWB。（参见 1-5-7 页。） |
| (3)<br>即使双面器纸盒已关闭，“Missing duplex drawer（无双面器纸盒）”信息仍然显示。 | 纸盒检测传感器反射器变脏。 | 请清洁纸盒检测传感器反射器。 |
| | 纸盒检测传感器和双面器 PWB 之间的线束不良，或者接插件未插好。 | 检查纸盒检测传感器和双面器 PWB 之间的线束（S02955）是否损坏，或者双面器 PWB 上的接插件 YC5 是否连接不当。如果发现有任何问题，请进行修理或更换。 |
| | 纸盒检测传感器不良。 | 当关闭双面器纸盒时，如果双面器 PWB 上 YC5 接插件的引脚 5 保持高电平，请更换纸盒检测传感器。 |
| (4)<br>“Paper Jam Duplexer（双面器卡纸）”信息仍然显示。 | 双面器 PWB 不良。 | 请更换双面器 PWB。（参见 1-5-7 页。） |
| | 纸张碎片遗留在垂直路径传感器（致动器）、换向传感器（致动器）、或双面器重新供纸传感器附近。 | 检查垂直路径传感器（致动器）、换向传感器（致动器）、或双面器重新供纸传感器附近的地方，如有纸张碎片，请清除。 |
| | 垂直路径传感器的致动器故障。 | 检查垂直路径传感器的致动器是否有故障或损坏。如果有故障，请进行修理或更换。 |
| | 垂直路径传感器和双面器 PWB 之间的线束不良，或者接插件未插好。 | 检查垂直路径传感器和双面器 PWB 之间的线束（S02957）是否损坏，或者双面器 PWB 上的接插件 YC6 是否连接不当。如果发现有任何问题，请进行修理或更换。 |
| | 垂直路径传感器不良。 | 当垂直路径传感器的致动器不操作时，如果双面器 PWB 上 YC6 接插件的引脚 1 保持高电平，请更换垂直路径传感器。 |
| | 换向传感器的致动器故障。 | 检查换向传感器的致动器是否有故障或损坏。如果有故障，请进行修理或更换。 |
| | 换向传感器和双面器 PWB 之间的线束不良，或者接插件未插好。 | 检查换向传感器和双面器 PWB 之间的线束（S02955）是否损坏，或者双面器 PWB 上的接插件 YC5 是否连接不当。如果发现有任何问题，请进行修理或更换。 |

| 故障 | 原因 | 检查步骤／纠正措施 |
|---|---|---|
| (4)<br>“Paper Jam Duplexer（双面器卡纸）”信息仍然显示。 | 换向传感器不良。 | 当换向传感器的致动器不操作时，如果双面器 PWB 上 YC5 接插件的引脚 1 保持高电平，请更换换向传感器。 |
| | 双面器重新供纸传感器的致动器故障。 | 检查双面器重新供纸传感器的致动器是否有故障或损坏。如果有故障，请进行修理或更换。 |
| | 双面器重新供纸传感器和双面器 PWB 之间的线束不良，或者接插件未插好。 | 检查双面器重新供纸传感器和双面器 PWB 之间的线束（S02956）是否损坏，或者双面器 PWB 上的接插件 YC3 是否连接不当。如果发现有任何问题，请进行修理或更换。 |
| | 双面器重新供纸传感器不良。 | 当双面器重新供纸传感器的致动器不操作时，如果双面器 PWB 上 YC6 接插件的引脚 1 保持高电平，请更换双面器重新供纸传感器。 |
| | 双面器 PWB 不良。 | 请更换双面器 PWB。（参见 1-5-7 页。） |

## 1-5-1 装配与拆卸注意事项

**(1) 注意事项**

- 开始拆卸之前，请务必关闭电源开关并拔下电源插头。
- 处理印刷电路板时，请勿直接用手接触接插件，否则会损坏电路板。
- 请勿直接用手接触任何含有集成电路的印刷电路板，或任何易带静电的物体。
- 测量电压时，使用下列测量仪表：
  Hioki 3200
  Sanwa MD-180C
  Sanwa YX-360TR

## 1-5-2 双面器

### (1) 拆卸与重新安装后部装置

**步骤**

1. 拉出后部装置。
2. 拆下 4 个螺丝，然后拆下后部装置。

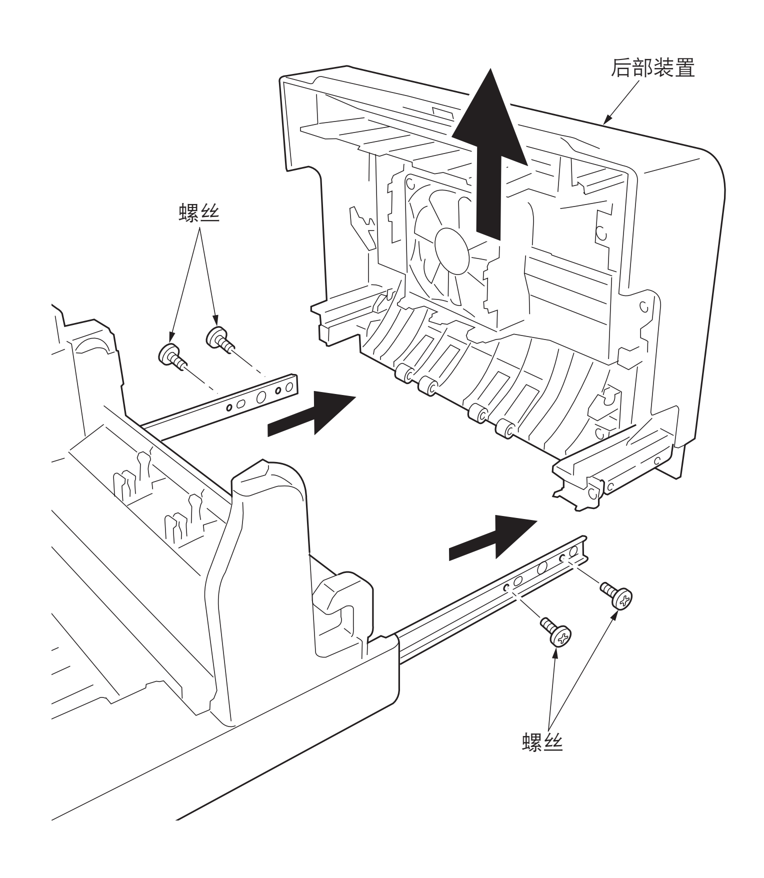



图 1-5-1

## （2）拆卸与重新安装右盖板

**步骤**

1. 从双面器上拆下双面器纸盒。
2. 拆下 1 个螺丝，然后拆下接地板。
3. 拆下 2 个螺丝，然后拆下右盖板。

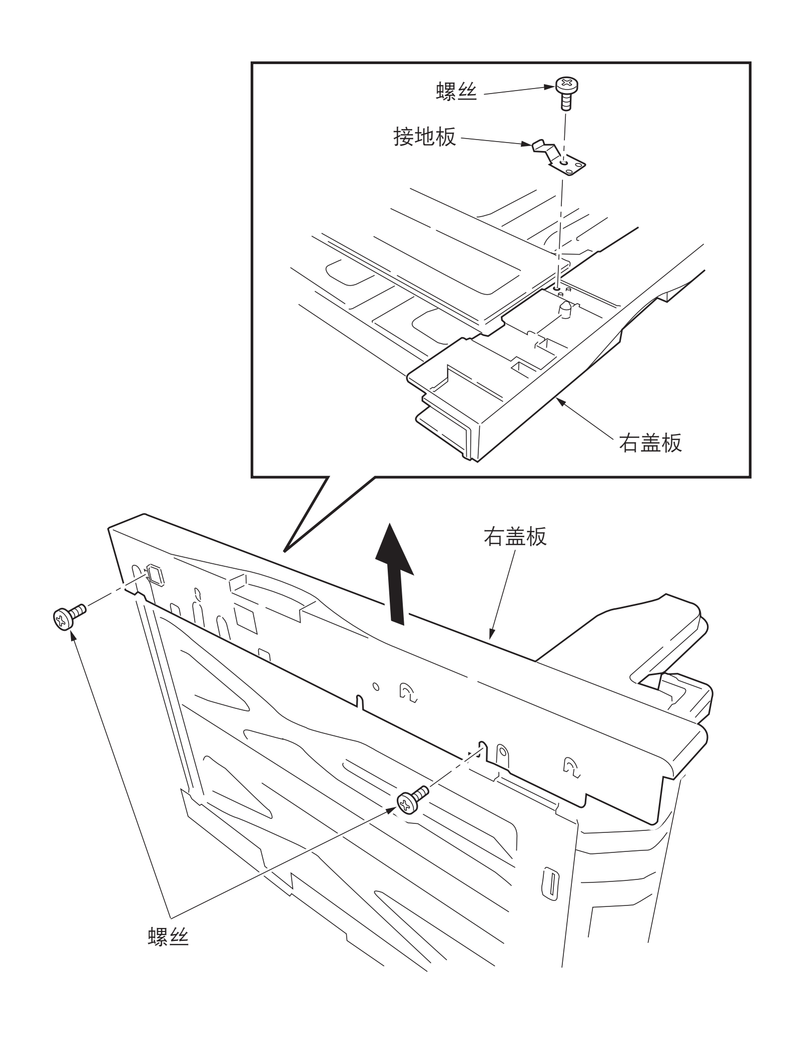



图 1-5-2

## (3) 拆卸与重新安装左盖板

**步骤**

1. 从双面器上拆下双面器纸盒。
2. 拆下 5 个螺丝，然后拆下左盖板。

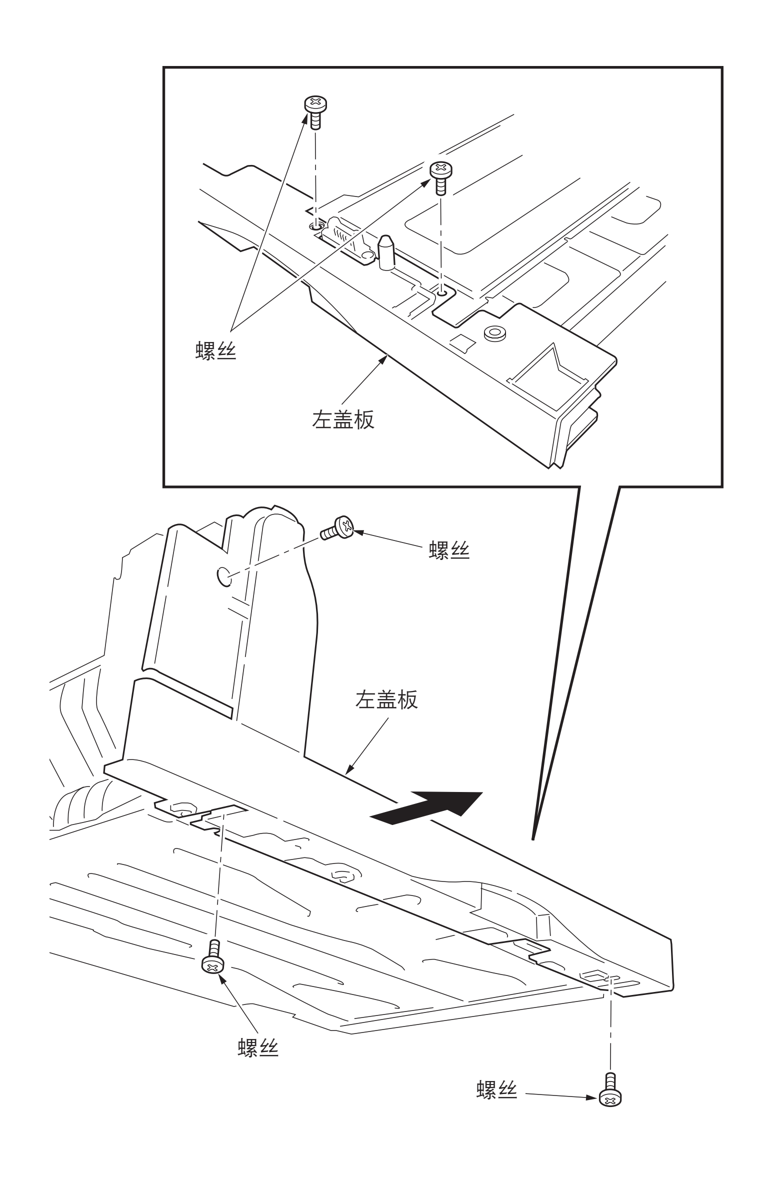



图 1-5-3

## （4）拆卸与重新安装传输辊 1 和 2

按照下述步骤检查或更换传输辊 1 和 2。

**步骤**

1. 从双面器上拆下双面器纸盒。
2. 拆下 5 个螺丝，然后拆下中部上导板。

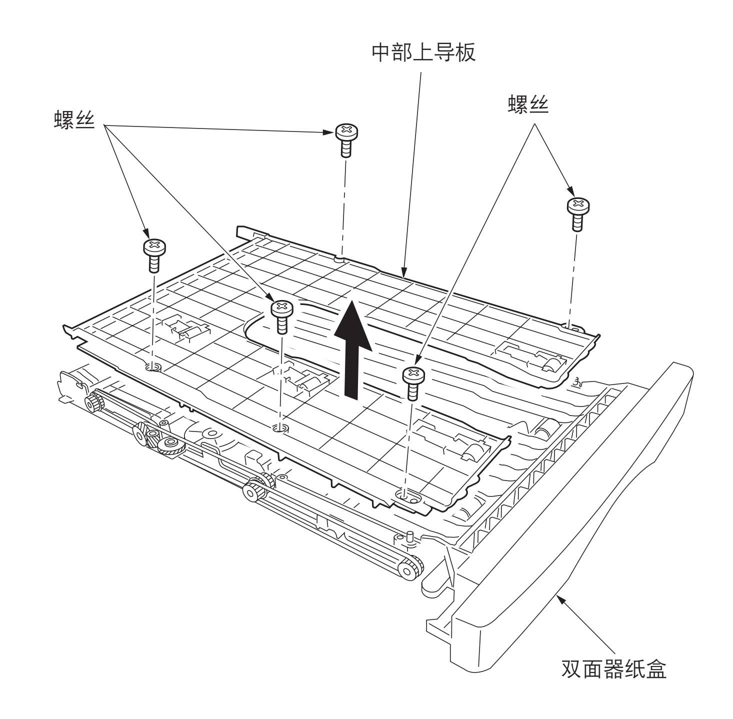



图 1-5-4

3. 拆下滑动轴，然后拆下调节导板。
4. 从传输皮带轮 2A 和 2B 拆下 3 条皮带。
5. 使卡扣脱扣，然后拆下传输皮带轮 2B。
6. 拆下轴套和传输辊 2。
7. 拆下 1 个 E 形环,然后拆下离合器齿轮 2。
8. 拆下传输皮带轮 2A、销钉、轴套和传输辊 1。
9. 检查或更换传输辊 1 和 2。
10. 重新安装所有拆下的部件。
    * 安装离合器齿轮 2 时，将单向离合器的齿轮朝向传输皮带轮 2A 放置。

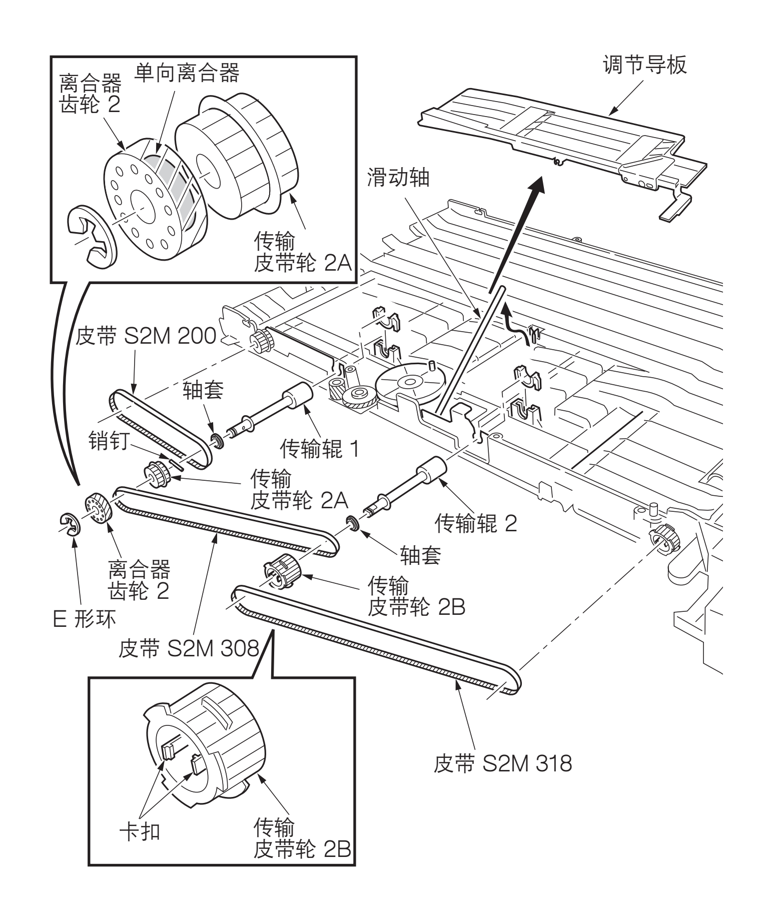



图 1-5-5

### （5）拆卸与重新安装传输辊 3

按照下述步骤检查或更换传输辊 3。

**步骤**

1. 从双面器上拆下双面器纸盒。
2. 从传输皮带轮 2C 上拆下皮带 S2M 318。
3. 拆下轴套 H。
4. 使卡扣脱扣，然后拆下传输皮带轮 2C 和轴套 E。
5. 拆下限位环，然后拆下轴套 E。
6. 拆下传输辊 3。
7. 检查或更换传输辊 3。
8. 重新安装所有拆下的部件。

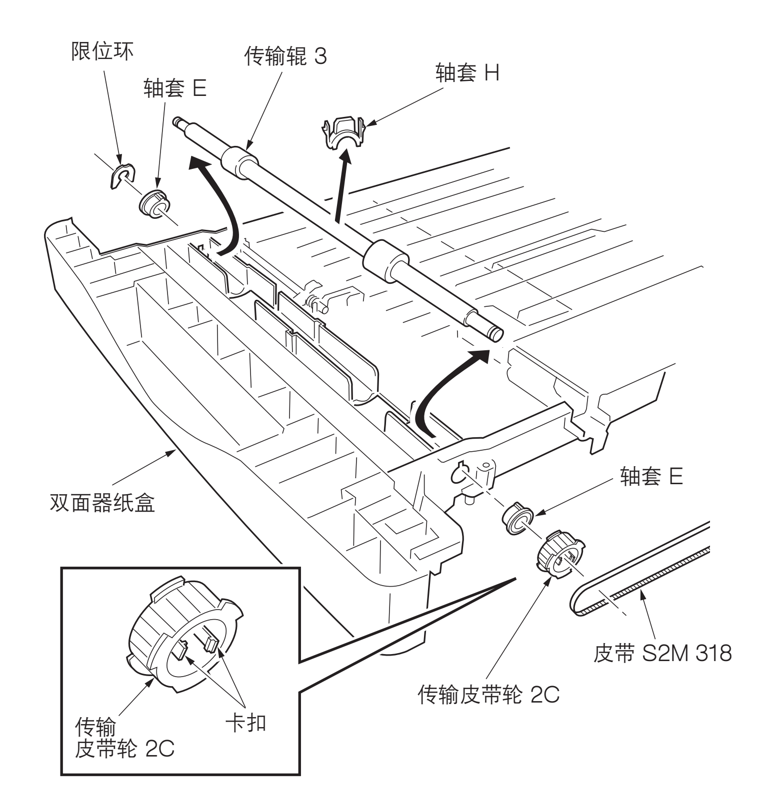



图 1-5-6

## （6）拆卸与重新安装双面器 PWB

按照下述步骤检查或更换双面器 PWB。

**步骤**

1. 拆下双面器右盖板（参见 1-5-3 页）。
2. 拆下双面器 PWB 上的全部（10 个）接插件。
3. 拆下 3 个螺丝，然后拆下双面器 PWB。
4. 请检查或更换双面器 PWB。
5. 重新安装所有拆下的部件。

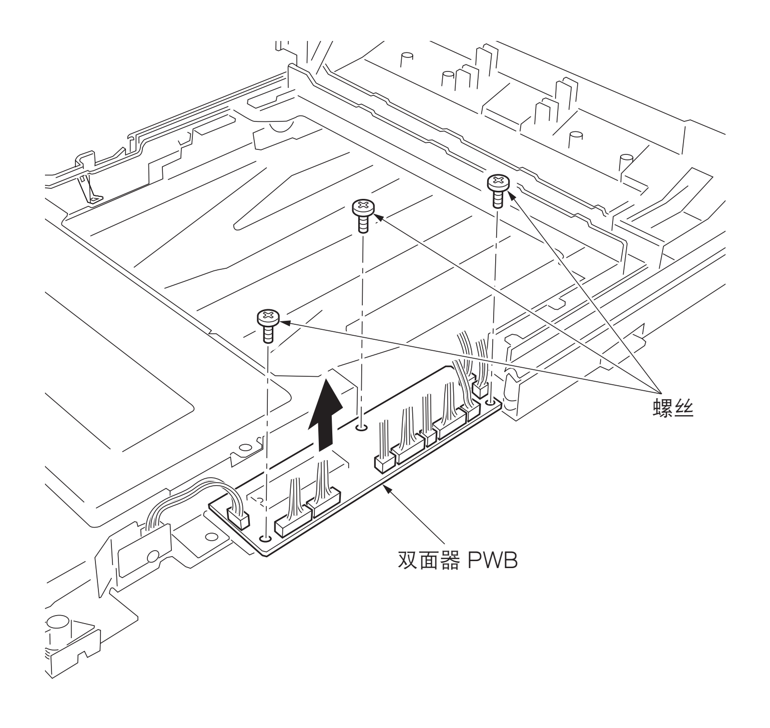



图 1-5-7

（7）拆卸与重新安装重新供纸电机和换向电机

按照下述步骤检查或更换重新供纸电机和换向电机。

**步骤**

1. 拆下左、右盖板（参见 1-5-3、4 页）。
2. 拆下双面器 PWB 上的 9 个接插件。
3. 拆下线盖，然后拆下线束。

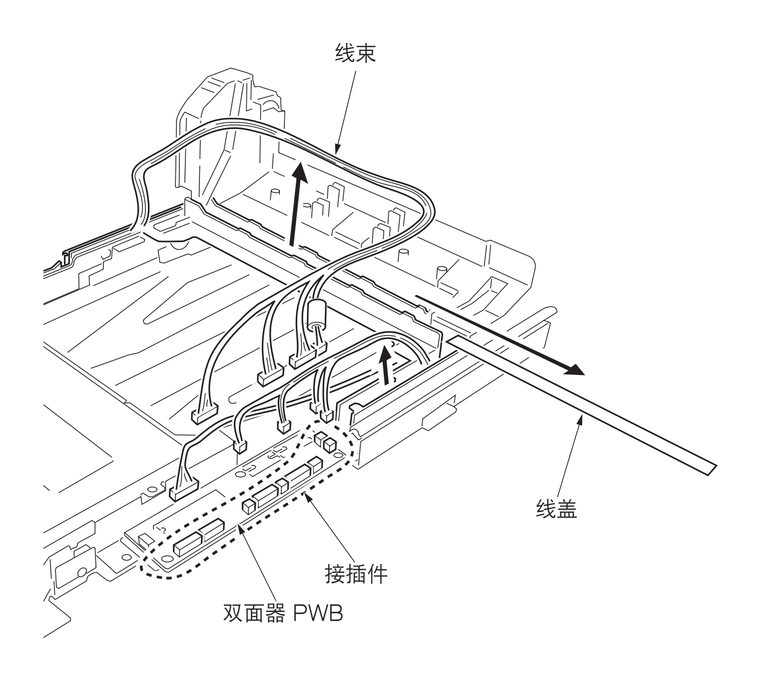



图 1-5-8

4. 拆下 4 个螺丝，然后拆下基座盖板。

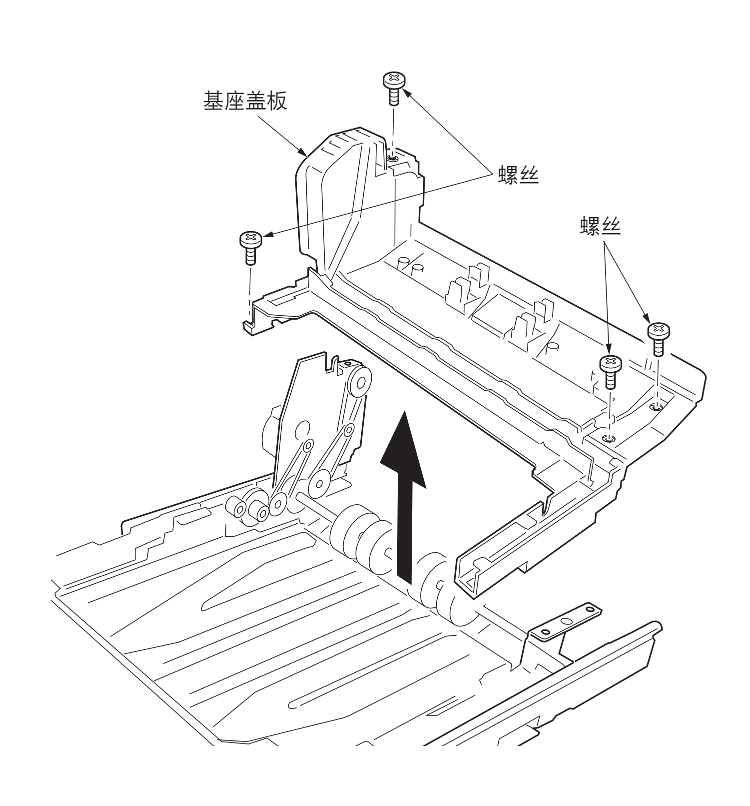



图 1-5-9

5. 拆下 2 个接插件。
6. 拆下 4 个螺丝。
7. 拆下 1 条皮带，然后拆下换向电机。
8. 拆下 2 条皮带，然后拆下重新供纸电机。
9. 检查或更换换向电机和重新供纸电机。
10. 重新安装所有拆下的部件。

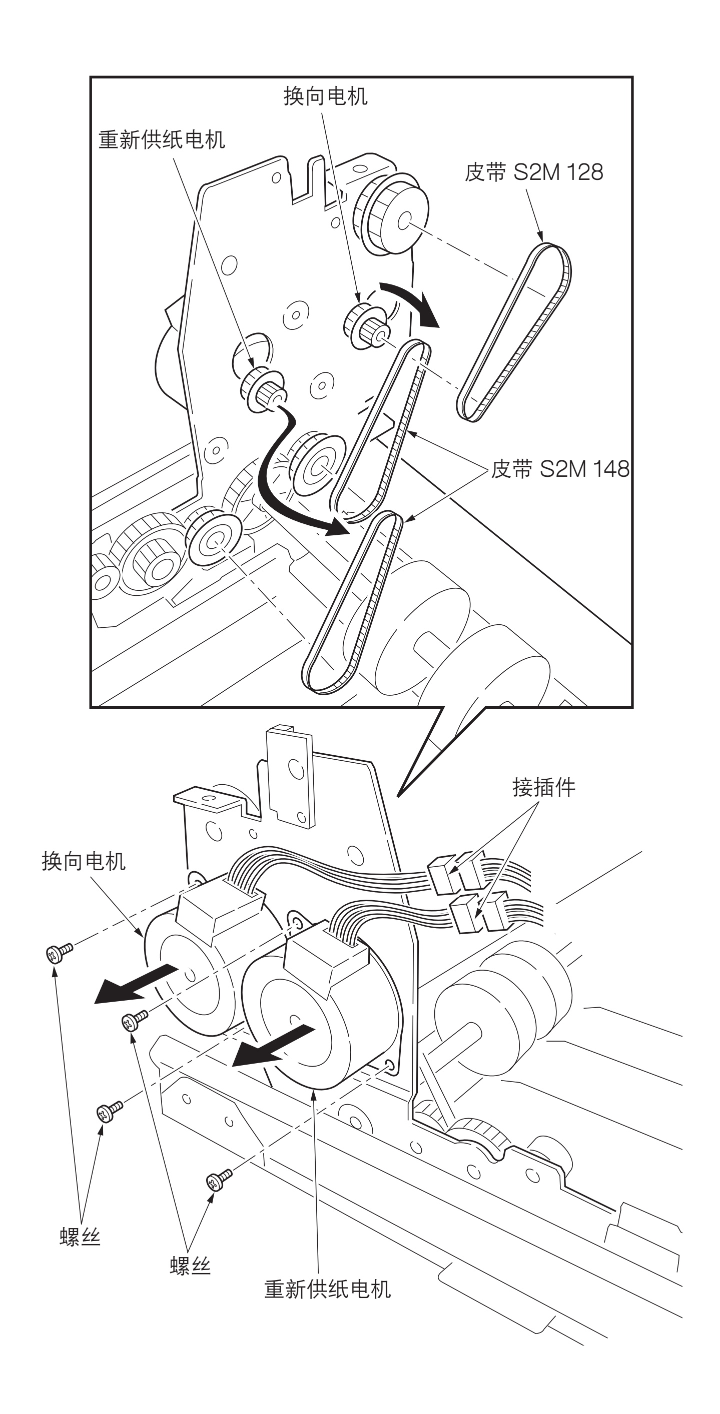



图 1-5-10

### （8）拆卸与重新安装冷却风扇电机和双面导杆吸铁

按照下述步骤检查或更换冷却风扇电机和双面导杆吸铁。

**步骤**

1. 拆下后部装置（参见 1-5-2 页）。
2. 拆下 4 个螺丝，然后拆下反转导板。

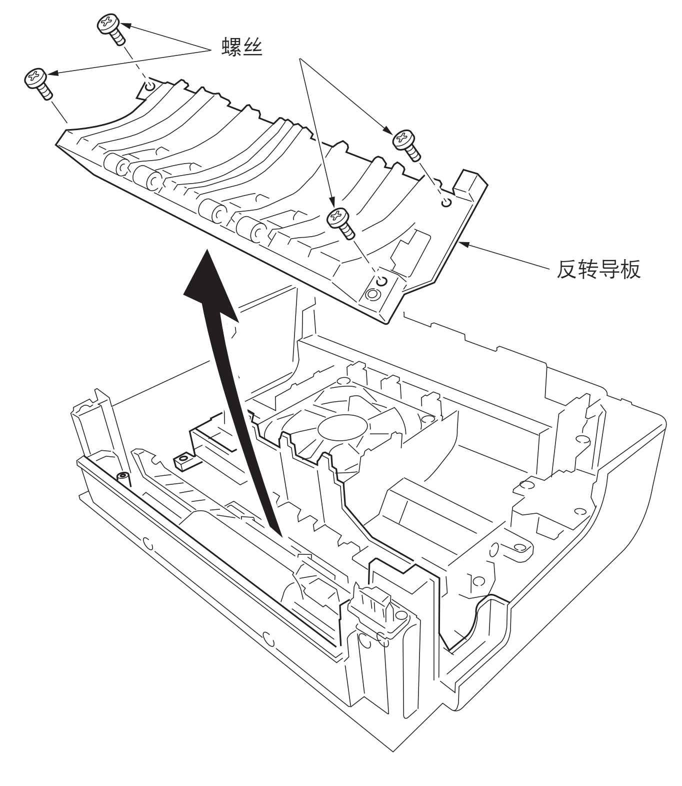



图 1-5-11

3. 拆下 1 个螺丝，然后拆下端子。
4. 拆下 3 个螺丝，然后拆下后部导板。

图 1-5-12

5. 拆下 2 个螺丝，然后拆下冷却风扇电机。
6. 拆下 1 个螺丝，然后拆下双面导杆吸铁。
7. 检查或更换冷却风扇电机和双面导杆吸铁。
8. 重新安装所有拆下的部件。

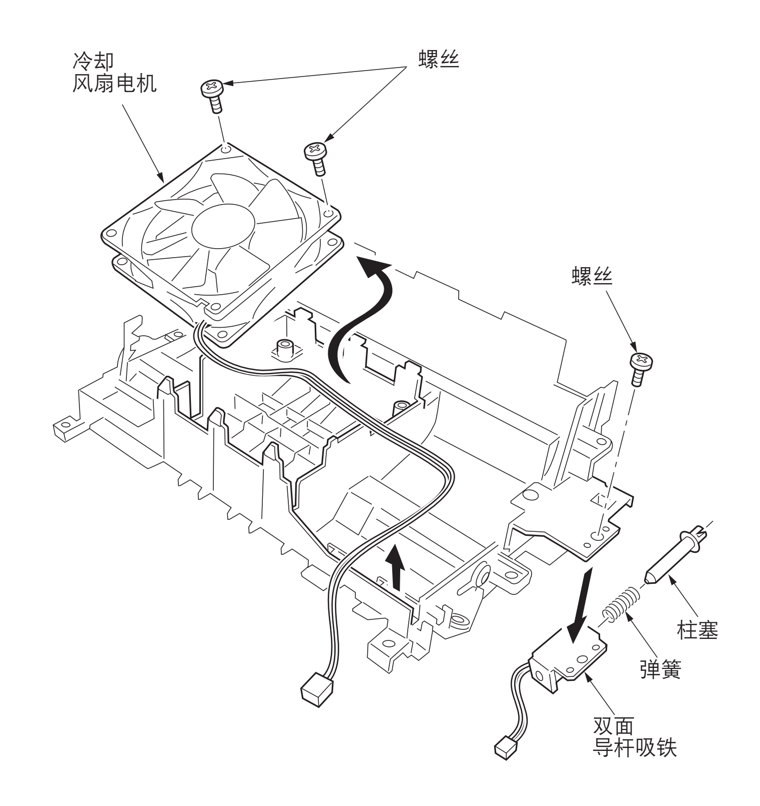



图 1-5-13

本页特意留白。

## 2-1-1 双面器

双面器包含以下部件，其功能是在换向（即纸张从打印机中被排出）之后，进行重新供纸。纸张的第一面在打印机中定影、打印后，由双面导杆吸铁启动 DU 舌阀，该舌阀将该纸张引导至双面器的垂直路径部。反转辊正向旋转，将到达垂直路径组件的纸张传输至双面器的下部纸张路径，当换向传感器检测到纸张的后端时，反转辊改变旋转方向，然后纸张被传输至上部纸张路径。传输到上部纸张路径的纸张由于斜辊的操作而碰到调节导板，在产生歪斜补偿的同时，该纸张经传输辊 1、2 和 3 进行传输。调节导板已由重新供纸电机根据打印机指定的纸张宽度提前进行了移动，以使纸张能够沿中线进行传输。当双面器重新供纸传感器检测到纸张前端时，该装置等待打印机发出重新供纸命令，重新供纸命令将使纸张的第二面朝上，重新进入打印机。

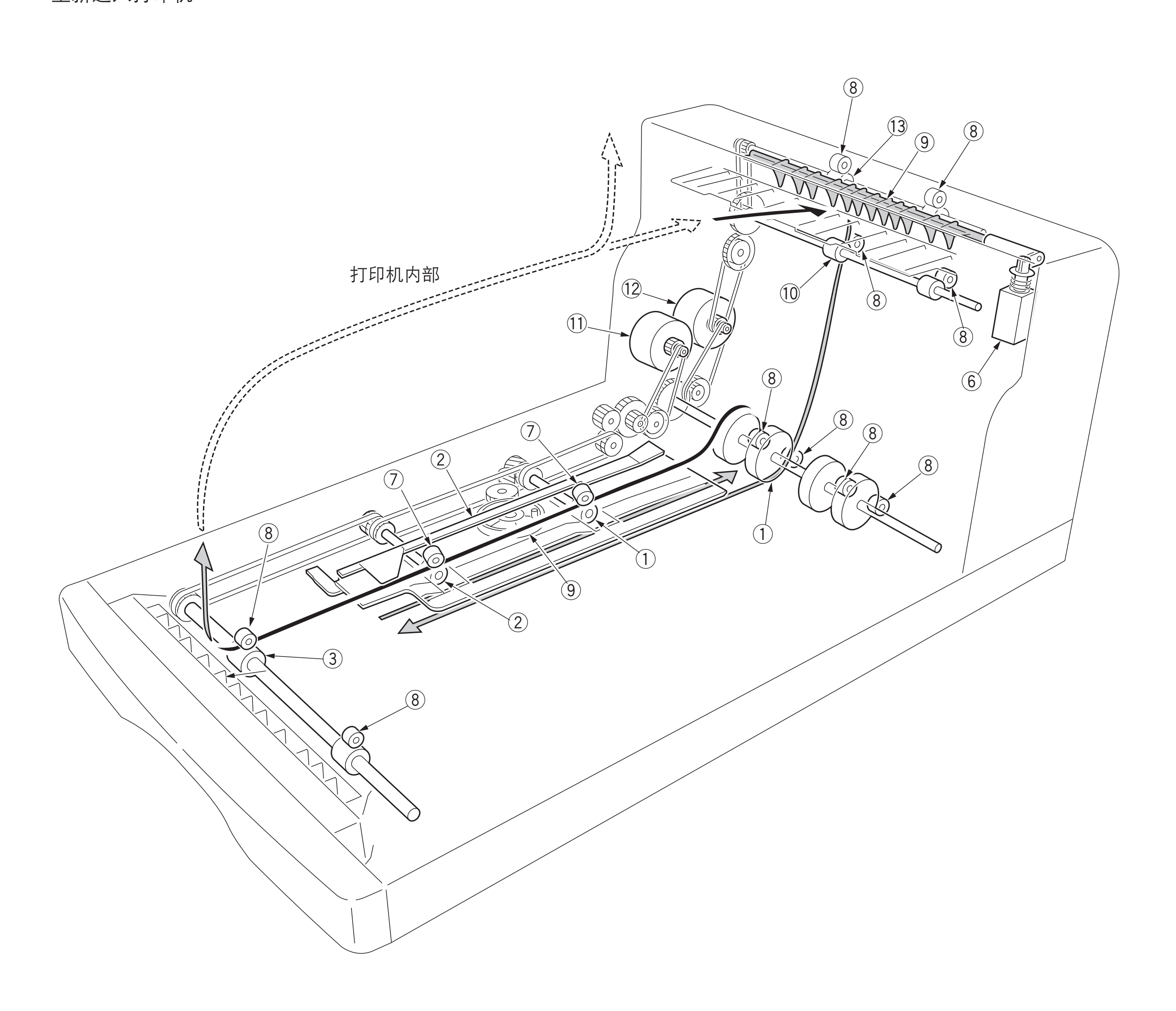



图 2-1-1 双面器

① 反转辊
② 调节导板
③ 传输辊 3
④ 传输辊 2
⑤ 传输辊 1
⑥ 双面导杆吸铁
⑦ 斜辊
⑧ 压紧辊
⑨ DU 舌阀
⑩ MID 辊
⑪ 重新供纸电机
⑫ 换向电机
⑬ FU 辊

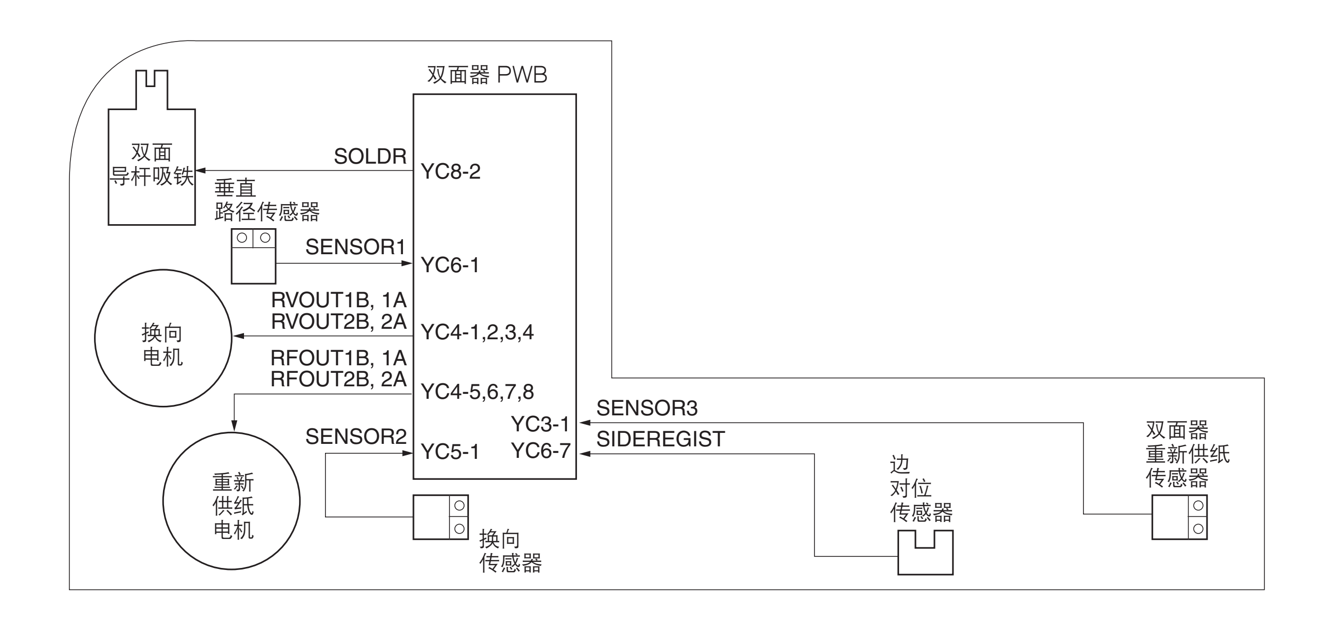



图 2-1-2　双面器驱动电路框图

## 2-2-1 电气部件分布图

（1）电气部件

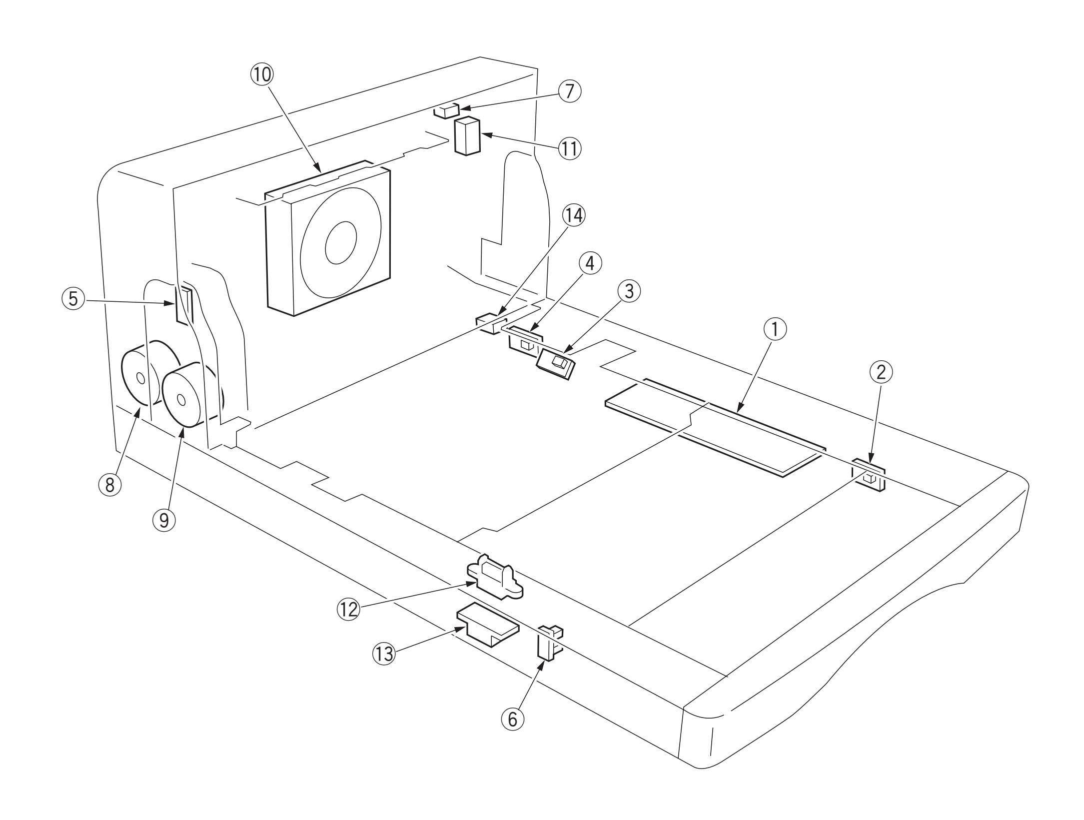



图 2-2-1　电气部件

1. 双面器 PWB ............................................控制双面器中电气部件的输入／输出。
2. 双面器重新供纸传感器 ..............................检测上部纸张路径中的纸张前端。检测供纸错误。
3. 纸盒检测传感器 ........................................检测双面器纸盒是否插入。
4. 换向传感器 ..............................................检测换向时纸张后端定时。检测供纸错误。
5. 垂直路径传感器 ........................................检测垂直路径部的纸张前、后端定时。检测供纸错误。
6. 边对位传感器 ...........................................检测调节导板原位。
7. 上盖板开关 ..............................................检测上盖板是否打开／关闭。
8. 换向电机..................................................驱动反转辊正向／逆向旋转。
9. 重新供纸电机 ...........................................驱动传输辊 1、2 和 3，并启动调节导板。
10. 冷却风扇电机 ...........................................排出双面器中的热空气。
11. 双面导杆吸铁 ...........................................启动 DU 舌阀。
12. 接口接插件 ..............................................与打印机连接信号线和 24 V DC 电源线。
13. 接口接插件 ..............................................与选购供纸盒连接信号线和 24 V DC 电源线。
14. 后部装置接插件 ........................................与后部装置连接信号线和 24 V DC 电源线（联锁）。

本页特意留白。

## 2-3-1 双面器 PWB

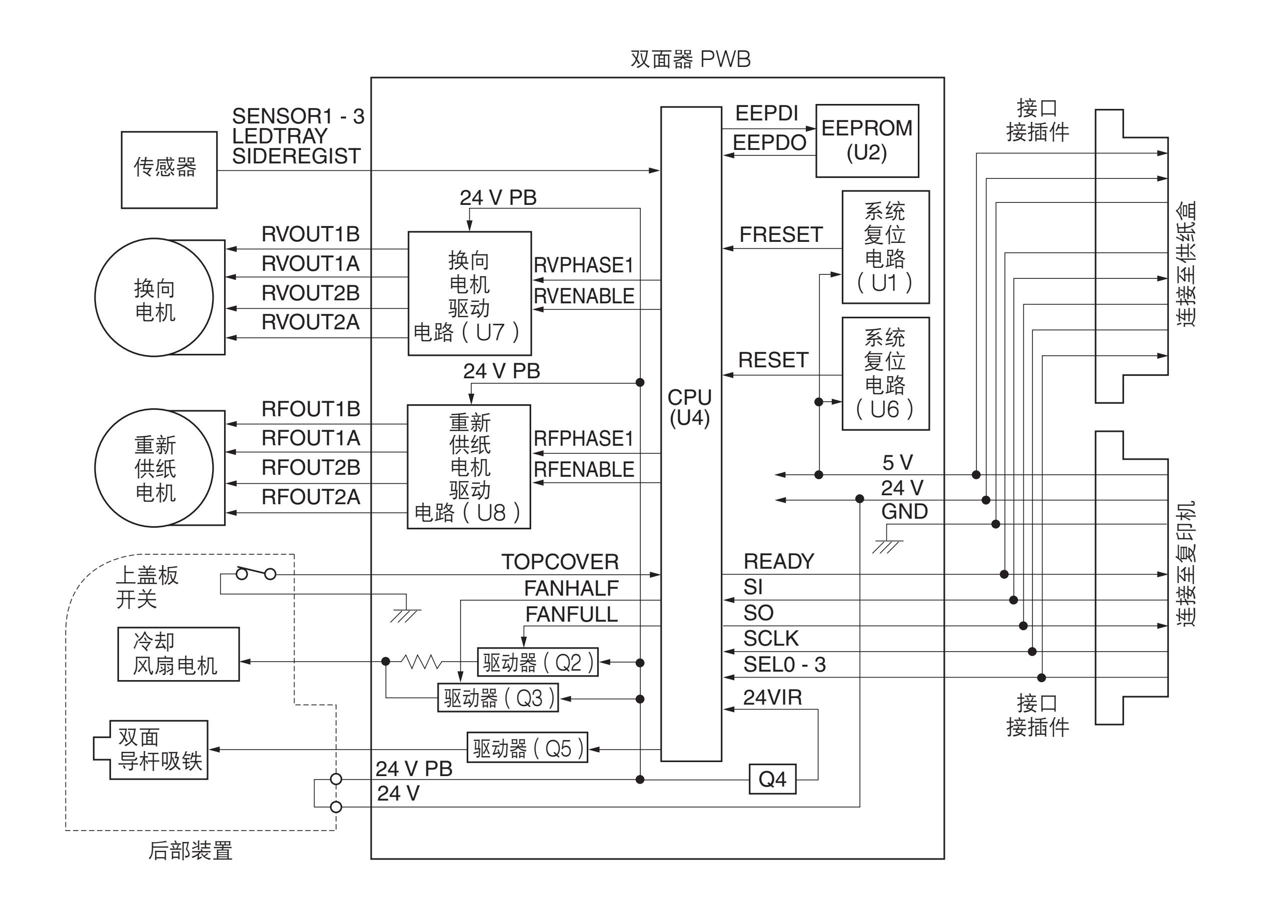



图 2-3-1　双面器 PWB 框图

双面器 PWB 包括换向电机驱动电路（U7）、重新供纸电机驱动电路（U8）及其它外围电路，其核心是 CPU（U4）。双面器 PWB 由打印机的驱动控制器 PWB 进行控制。控制信号的发送／接收是通过双面器 PWB 和打印机的驱动控制器 PWB 之间的串行通信进行的。CPU（U4）通过重新供纸电机驱动电路（U8）驱动重新供纸电机，通过换向电机驱动电路（U7）驱动换向电机。CPU（U4）控制换向电机的正向／逆向旋转；并通过从换向传感器、垂直路径传感器和双面器重新供纸传感器接收检测信号输入来检测供纸错误；并且根据来自边对位传感器的检测输入来检测调节导板的原位。系统复位电路通过电源检测／系统复位 IC（U6）的操作来监测 5 V DC 电源电压，当电源打开或当电源电压降低时，该电路将 RESET 信号输出到 CPU（U4）以防止系统故障。
系统复位 IC（U1）在系统复位 IC（U6）输出 RESET 信号之前检测到电压降低，并启动 CPU（U4）将内存备份（总供纸数量）到 EEPROM（U2）。
打印机提供 24 V DC 和 5 V DC 电源，该 24 V DC 电源用作换向电机、重新供纸电机和双面导杆吸铁的驱动电源。24 V DC 电源是通过后部装置提供的，因此当后部装置打开时，24 V DC 电源即被切断。5 V DC 电源用于操作各个电路和传感器。

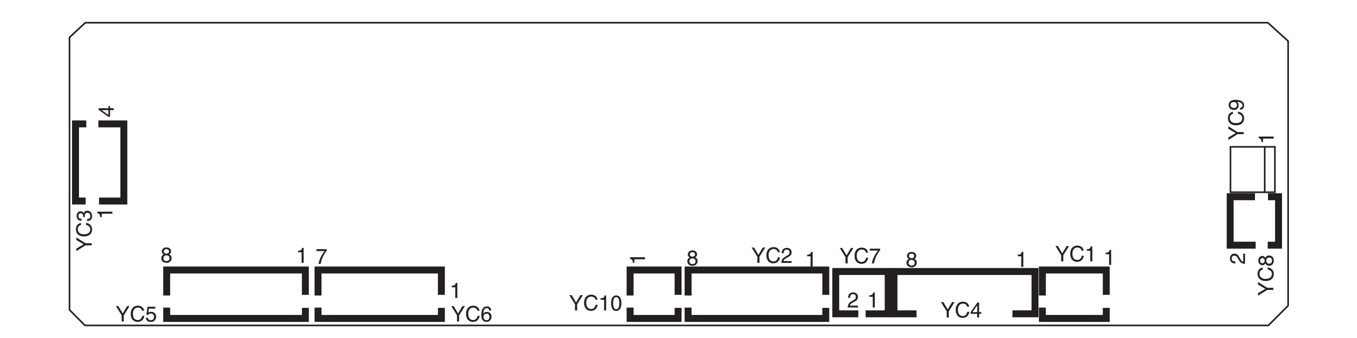
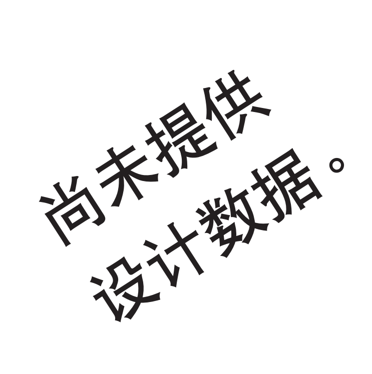



图 2-3-2　双面器 PWB 丝印图

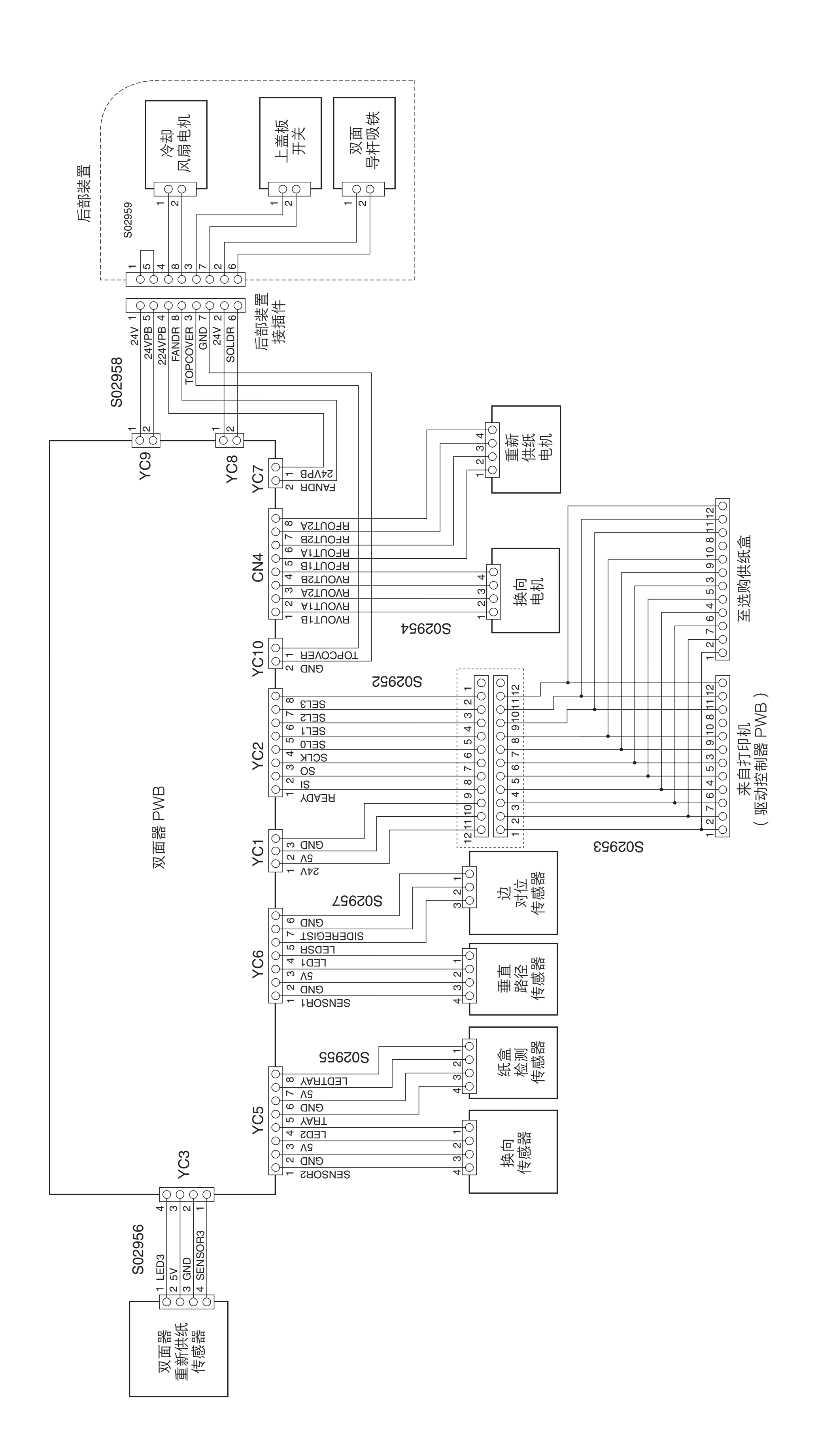
| 接插件 | 引脚编号 | 信号 | I/O | 电压 | 说明 |
|---|---|---|---|---|---|
| YC1 | 1 | 24 V | I | 24 V DC | 24 V DC 电源输入 |
| 连接至接口接插件。 | 2 | 5 V | I | 5 V DC | 5 V DC 电源输入 |
| | 3 | GND | - | 接地 | 信号地 |
| YC2 | 1 | READY | O | 0/5 V DC | 双面器就绪信号 |
| 连接至接口接插件。 | 2 | SI | O | 0/5 V DC（脉冲） | 串行通信数据，输出 |
| | 3 | SO | I | 0/5 V DC（脉冲） | 串行通信数据，输入 |
| | 4 | SCLK | I | 0/5 V DC（脉冲） | 串行通信时钟脉冲 |
| | 5 | SEL0 | I | 0/5 V DC | 选购装置选择信号（0） |
| | 6 | SEL1 | I | 0/5 V DC | 选购装置选择信号（1） |
| | 7 | SEL2 | I | 0/5 V DC | 选购装置选择信号（2） |
| | 8 | SEL3 | I | 0/5 V DC | 选购装置选择信号（3） |
| YC3 | 4 | SENSOR3 | I | 0/5 V DC | 双面器重新供纸传感器：打开／关闭 |
| 连接至双面器重新供纸传感器。 | 3 | GND | - | 接地 | 信号地 |
| | 2 | 5V | O | 5 V DC | 为双面器重新供纸传感器提供 5 V DC 电源 |
| | 1 | LED3 | O | 5 V DC | 为 LED 提供 5 V DC 电源 |
| YC4 | 1 | RVOUT1B | O | 0/24 V DC（脉冲） | 换向电机线圈励磁脉冲（1B） |
| 连接至换向电机和重新供纸电机。 | 2 | RVOUT1A | O | 0/24 V DC（脉冲） | 换向电机线圈励磁脉冲（1A） |
| | 3 | RVOUT2B | O | 0/24 V DC（脉冲） | 换向电机线圈励磁脉冲（2B） |
| | 4 | RVOUT2A | O | 0/24 V DC（脉冲） | 换向电机线圈励磁脉冲（2A） |
| | 5 | RFOUT1B | O | 0/24 V DC（脉冲） | 重新供纸电机线圈励磁脉冲（1B） |
| | 7 | RFOUT1A | O | 0/24 V DC（脉冲） | 重新供纸电机线圈励磁脉冲（1A） |
| | 8 | RFOUT2B | O | 0/24 V DC（脉冲） | 重新供纸电机线圈励磁脉冲（2B） |
| | 9 | RFOUT2A | O | 0/24 V DC（脉冲） | 重新供纸电机线圈励磁脉冲（2A） |
| YC5 | 1 | SENSOR2 | I | 0/5 V DC | 换向传感器：打开／关闭 |
| 连接至换向传感器和纸盒检测传感器。 | 2 | GND | - | 接地 | 信号地 |
| | 3 | 5V | O | 5 V DC | 为换向传感器提供 5 V DC 电源 |
| | 4 | LED3 | O | 5 V DC | 为 LED 提供 5 V DC 电源 |
| | 5 | TRAY | I | 0/5 V DC | 纸盒检测传感器：打开／关闭 |
| | 6 | GND | - | 接地 | 信号地 |
| | 7 | 5V | O | 5 V DC | 为纸盒检测传感器提供 5 V DC 电源 |
| | 8 | LEDTRAY | O | 5 V DC | 为 LED 提供 5 V DC 电源 |
| YC6 | 1 | SENSOR1 | I | 0/5 V DC | 垂直路径传感器：打开／关闭 |
| 连接至垂直路径传感器和边对位传感器。 | 2 | GND | - | 接地 | 信号地 |
| | 3 | 5V | O | 5 V DC | 为垂直路径传感器提供 5 V DC 电源 |
| | 4 | LED3 | O | 5 V DC | 为 LED 提供 5 V DC 电源 |
| | 5 | TRAY | I | 0/5 V DC | 边对位传感器：打开／关闭 |
| | 6 | GND | - | 接地 | 信号地 |
| YC7 | 1 | 24VPB | O | 24 V DC | 为冷却风扇电机提供 24 V DC 电源 |
| 连接至冷却风扇电机。 | 2 | FANDR | O | 12/0 V DC | 冷却风扇电机：半／全速 |
| YC8 | 1 | 24V | O | 24 V DC | 为双面导杆吸铁提供 24 V DC 电源 |
| 连接至双面导杆吸铁。 | 2 | SOLDR | O | 0/24 V DC | 双面导杆吸铁：打开／关闭 |

| 接插件 | 引脚编号 | 信号 | I/O | 电压 | 说明 |
|---|---|---|---|---|---|
| YC9<br>连接至后部装置接插件。 | 1<br>2 | 24V<br>24VPB | O<br>I | 24 V DC<br>24 V DC | 24 V DC 电源输出<br>24 V DC 电源输入（通过后部装置） |
| YC10<br>连接至上盖板开关。 | 1<br>2 | GND<br>TOPCOVER | -<br>I | 接地<br>0/5 V DC | 信号地<br>上盖板开关：关闭／打开 |

时序图 1　纸张尺寸：A4



## 连接图


后部装置
冷却
风扇电机
上盖板
开关
双面
导杆吸铁
S02959
后部装置
接插件
S02958
24V
24VPB
224VPB
FANDR
TOPCOVER
GND
24V
SOLDR
YC9
YC8
YC7
24VPB
FANDR
CN4
RFOUT2A
RFOUT2B
RFOUT1A
RFOUT1B
RVOUT2B
RVOUT2A
RVOUT1A
RVOUT1B
重新
供纸
电机
换向
电机
S02954
YC10
TOPCOVER
GND
S02952
YC2
SEL3
SEL2
SEL1
SEL0
SCLK
SO
SI
READY
至选购供纸盒
来自打印机
（驱动控制器 PWB）
S02953
YC1
GND
5V
24V
双面器 PWB
S02957
边
对位
传感器
YC6
GND
SIDEREGIST
LEDSR
LED1
5V
GND
SENSOR1
垂直
路径
传感器
S02955
纸盒
检测
传感器
YC5
LEDTRAY
5V
GND
TRAY
LED2
5V
GND
SENSOR2
换向
传感器
YC3
S02956
LED3
5V
GND
SENSOR3
双面器
重新供纸
传感器

京瓷（天津）商贸有限公司
上海市浦东新区世纪大道 211 号上海信息大楼 11 层
**Tel:（021）5877 5366**
**Fax:（021）5888 5085**